

ZEITSCHRIFT FÜR ANGEWANDTE PHYSIK

HERAUSGEGEBEN VON

W. MEISSNER

R. VIEWEG

W. WAIDELICH

EINUNDZWANZIGSTER BAND

MIT 816 TEXTABBILDUNGEN



SPRINGER-VERLAG · BERLIN / HEIDELBERG / NEW YORK

1966

Inhaltsverzeichnis

Originalarbeiten

Quelques Problemes de Magnetisme Relatifs aux Aimants Permanents. De PAUTHENET, R.	1	Einfluß geringer Zusätze auf die Stengelkristallisation titanhaltiger Alnico-Legierungen. Von WITTIG, R.	98
The Coercivity of Permanent Magnets. By ZIJLSTRA, H.	6	The Metallography of Some High Coercive Alloys. By HARRISON, J.	101
Statistical Mechanics of a Superparamagnetic System. By THOMAS, H.	13	Controlled Solidification of Ticonal X. By NAASTEPAD, P. A.	104
Superparamagnetism, Classical Theory and Experimental Situation. By KNELLER, E.	16	Neuere Untersuchungen an Vicalloy-Legierungen. Von FAHLENBRACH, H.	108
Verhalten der Sättigungsmagnetisierung und der Koerzitivkraft beim Zerfall von Nickelhydrid in Abhängigkeit von der Temperatur. Von BAUER, H. J., und O. RUCZKA	18	Ursache der magnetischen Härte von Vicalloy I. Von HENKEL, O.	112
Ansätze zur Berechnung von Ummagnetisierungsvorgängen mit dem Modell statistisch verteilter Bereiche veränderlicher Größe. Von HILBERG, W.	21	Intermetallic Compounds for Permanent Magnets. By VELGE, W. A. J. J., and K. J. DE VOS	115
Magnetic and Metallurgical Structures in Permanent Magnets. By CRAIK, D. J.	27	Probleme des dauermagnetischen Kreises. Von SCHÜLER, K.	119
Remanenzverhalten hartmagnetischer Werkstoffe. Von HENKEL, O.	32	Temperatur- und Zeitabhängigkeit der irreversiblen Eigenschaftsänderungen von Dauermagnetwerkstoffen. Von DIETRICH, H.	125
Croissance de Monocristaux de BaFe ₁₂ O ₁₉ à l'Etat Solide. De PAULUS, M., et C. LACOUR	39	Use of Permanent Magnets in British Railways Automatic Warning System of Train Control. By CURREY, J. H.	129
Dynamic Behaviour of Magnetization Processes in Barium Ferrite in High Pulsed Magnetic Fields. By ASTI, G., M. COLOMBO, and M. GIUDICI	45	Nuclear Magnetic Resonance Spectrometer Permanent Magnets. By HADFIELD, D.	132
Quantitative Texturbestimmung von vorzugsgerichtetem Bariumferrit. Von STÄBLEIN, H., und J. WILLBRAND	47	A Report on Some New Applications of Permanent Magnets at the Weizmann Institute of Science. By FREI, E. H., S. SHTRIKMAN and D. TREVES	137
Einige magnetische Eigenschaften verdünnter Cu-Co-Legierungen. Von KOZŁOWSKI, L., und K. KROP	51	Permanent Magnets for Reed Switches. By KNIGHT, F.	141
Koerzitivfeldstärke bei diskusförmiger Ausscheidung im α -Eisen. Von PRECHT, W.	54	Les aimants permanents dans les applications aux alternateurs d'automobiles. De GUGLIELMI, A.	143
Precipitation Processes and the Structure of Hard Magnetic Materials. By NICHOLSON, R. B., and P. J. TUSTON	59	Alternateurs à Aimants Permanents. De MARENESI, R., et A. COFFANO	146
Contribution à l'Etude de la Cinétique de la Réaction $\alpha \rightarrow \gamma$ dans les Alliages Alnico. De PLANCHARD, E., C. BRONNER et J. SAUZE	63	Flachmotoren, Prinzip, Anwendung und Ausführung. Von VON MÜCKE, D.	148
Phase Changes in High Coercivity Alloys. By MCCAIG, M.	66	Über einige Anwendungen der Bariumferrit-Magnete in elektrischen Maschinen. Von SROCZYNSKI, R.	153
Mössbauer Measurements in Permanent Magnets. By VAN WIERINGEN, J. S., and J. G. RENSEN	69	A Ferrite Magnet D. C. Motor with a Pole Flux Density of 7000 Gauss. By COCHARDT, A., and L. A. FINZI.	156
A Contribution to the Study of the Structures of Alnico — and Alnitype Alloys by Means of Dilatometric Measurements By CRISCUOLI, R., and M. TURELLI.	71	Magnetscheider mit Dauermagneten. Von BARAN, W.	159
Hochtemperaturverhalten einiger Dauermagnetlegierungen. Von HEIMKE, G., und R. KOHLHAAS	73	Theorie de la Reaction d'Induit dans les Machines à Aimants Permanents. De PILLET, E.	161
Spoiling Characteristics of Alloys of the Fe. Ni. Al. Co. System. By CLEGG, A. G.	77	Etude des Transformations Subies en Fonctionnement par l'Induction d'un Alternateur à Aimant. D'ALLEG, G.	163
Effects of Adding Elements on Alnico. By HIGUCHI, A.	80	Alnico Magnet for Hysteresis Motor. By KATÔ, T.	168
The Casting of Crystal-Oriented Alnico Bars by a Continuous Method. By MARKS, CH. PH.	83	Dauermagneterregung bei Drehstrommotoren. Von VOLKRODT, W.	170
Study on the Electro-Slag Remelting of Alnico Alloy. By HRUŠKA, A.	85	Messungen an Computerbändern mit verschiedener Schichtdicke. Von PFIERMANN, V., und K. UHL	173
Untersuchungen über kristallorientierte Dauermagnete. Von HOFFMANN, A., und H. STÄBLEIN	88	Future Trends in Magnetic Recording. By MEE, C. D.	175
Neue Ergebnisse an Strontiumferrit-Magneten. Von FRIESS, K.	90	Das zeitliche Verhalten der Lichtemission von kontinuierlich betriebenen GaAs-Laserdioden. Von SALOW, H., und K.-W. BENZ	179
Beitrag zur Deutung der magnetischen Eigenschaften von Hartferriten. Von HEINECKE, U., und H. G. MÜLLER	92	Kontinuierlicher Hochleistungsfestkörperlaser unter Verwendung von Drei-Zoll-Rubinkristallen. Von GÜRS, K., und H. WESTERMEIER	181
Alliages Alnico à Performances Magnétiques Élevées. De PLANCHARD, E., C. BRONNER et J. SAUZE	95	Bestimmung der Anregungsleistung und der kritischen Inversion beim Rubinlaser. Von WEBER, H.	184
		Eigenschaften von chromdotiertem Rutil für Mikrowellenmaser. Von SCHOLLMEIER, G., und D. ROTH	187
		Das Austrittspotential kugelförmiger Kupfer-Einkristalle mit unberührter Oberfläche. Von KÖHLER, P.	191

Veränderung organischer Lackschichten durch Elektronenbestrahlung. Von VON ARDENNE, M., und M. NEUMANN	196
Nachweis von Elektronenlawinen mittels elektrostatischer Ladungsbilder auf isolierenden Folien. Von GROSS-KREUTZ, R.	200
Beitrag zur Ausbeute an negativen Sekundär-Ionen. Von BENÖHER, H. C., und H. SEILER	203
Ferroelektrizität dünner Bariumtitanat-Einkristallschichten, untersucht mit dem Elektronenmikroskop. Von LIESK, W.	205
Abklingsmessungen an elektrolumineszenten ZnS-Phosphoren bei verschiedenartiger Anregung. Von DITTMANN, R., und H. GOERSCH	215
Oszillographische Untersuchungen von Gasentladungen in Stickstoff und Wasserstoff bei hohem Druck. I. Durchbruchsspannungen. Von MÜLLER, E. K.	219
Untersuchung der Strahlungsverluste an einer unterbrochenen dielektrischen Leitung. Von NEUMANN, E.-G., und U. STUMPER	225
Die Jordan-Nachwirkung von kohlenstoffhaltigem Silizium-eisen mit Goss-Textur. Von STOLL, D.	232
Elektronenoptisches Mikrobearbeitungsgerät, eine Einrichtung zur thermischen und nichtthermischen Elektronenstrahl-Bearbeitung mit elektronenoptischer Abbildung einer inneren Schablone. Von VON ARDENNE, M., und U. HEISIG	237
Temperaturmessungen an 50 Hz Hochstrombögen. Von LOH, O., und P. BRÜNG	242
Bestimmung des Massenschwächungskoeffizienten von Xenon und der Empfindlichkeit eines Proportionalzählrohrs im Wellenlängenbereich von 0,3 bis 3,0 Å. Von GABLESKE, R., und M. MÖRING	246
Untersuchung der Frequenzgenauigkeit des Ammoniakmasers auf der 3—2-Linie. Von HELLWIG, H.	250
Magnetische Konfigurationen nach Ergebnissen der Neutronenbeugung. Von BERTAUT, E. F.	259
Die Untersuchung von Spinwellen durch Neutronenstreuung. Von DÖRING, W.	268
Einige Gesichtspunkte zur Wechselwirkung in nichtleitenden magnetischen Kristallen. Von RATHENAU, G. W.	277
Eigenschaften und Anwendungen hexagonaler Ferrite. Von WINKLER, G.	282
Die d-Elektronen der Übergangsmetalle und ihr magnetisches Verhalten in Legierungen. Von VOGT, E.	287
Nichtkonventionelle magnetische Metalle. Von MAGER, A.	293
Einfluß von Kristallbaufehlern auf die Magnetisierungsvorgänge in ferromagnetischen Einkristallen. Von TRÄUBLE, H., und A. SEEGER	299
Richtungsordnung und ihr Einfluß auf die magnetischen Eigenschaften metallischer Mischkristalle. Von RASSMANN, G.	323
Anforderungen an die weichmagnetischen Werkstoffe der Starkstromtechnik. Von KEUTH, H.	331
Realisierung und Beobachtung einfacher Bereichstrukturen in Nischeinkristallen. Von SCHWINK, CHR., und G. DEDIE	338
Ermittlung der Konstanten K_1 und K_2 der Kristall-Anisotropieenergie von Nickel aus der Magnetisierungskurve. Von KRAUSE, D., und U. PATZ	342
Über die Bezirkskonfigurationen in polykristallinen, ferromagnetischen Werkstoffen. Von DIETZ, G., und P. WOMBACHER	346
Grundsätzliche zur Bestimmung der Größenverteilung der Barkhausenvolumina in Ferromagnetika. Von HEIDEN, CHR., und L. STORM	349
Die Bestimmung der Flußleitung längs zylindrischer ferromagnetischer Proben für Untersuchungen des Barkhausen-Effektes. Von DEULING, H., und L. STORM	355
Das magnetische Verhalten von Kobalt in der Umgebung des Curie-Punktes. Von GEISLER, K. K., und H. LANGE	357

Das paramagnetische Verhalten von Eisen-Silizium-Legierungen im Bereich hoher Temperaturen. Von ROCKER, W., und R. KOHLHAAS	361
Physikalische Eigenschaften einer Eisen-Silizium-Legierung mit 3,34 Gew.-% Silizium im Bereich hoher Temperaturen. Von KOHLHAAS, R., und R. K. PANDEY	365
Über den Einfluß eines Magnetfeldes auf die spezifische Wärme von Nickel, Eisen und einer Eisen-Silizium-Legierung. Von HIRSCHLER, W., und W. ROCKER	368
Zum Verständnis der Permalloy-Eigenschaften. Von PFEIFER, F.	372
Die Anisotropieenergie der magnetischen Kohlenstoffnachwirkung in kubisch flächenzentrierten Ni-Fe- und Ni-Cu-Legierungen. Von RADELOFF, C., und E. ADLER	374
Strukturuntersuchungen von Fe-Al-Legierungen im Konzentrationsbereich Fe ₃ Al durch Messung der Rotationshysteresis und der induzierten Anisotropie. Von DRESSSEL, H.	378
Mikrostrukturen von Alnico-Legierungen. Von DE VOS, K. J.	381
Messung der Sättigungsmagnetostriktion an polykristallinen, ferromagnetischen Legierungen und Ferriten zwischen -140°C und +160°C. Von DIETZ, G., und H. BURKHARD	386
Untersuchungen an Perminvarferrit über den Geltungsbereich des Wandverschiebungsmodells. Von v. KLITZING, K. H., und A. PIETZKOKER	388
Ein drittes Maximum in den Permeabilitäts-Temperaturkurven von Mangan-Zink-Ferriten. Von RÖSS, E.	391
Einfluß der Anregung von Spinwellen auf die Halbwertsbreite der ferrimagnetischen Resonanz. Von SCHIRMER, W.	395
Impulsuntersuchungen an magnetischen Mehrschichten und an Nischeisenschichten mit eindiffundiertem Kupfer. Von STEIN, K. U.	400
Domänenaufspaltung und Aufspaltungswinkel getemperter Permalloyschichten. Von HOFFMANN, H., und M. OKON	406
Domänenwandkriechen im unipolaren Nanosekunden-Impulsfeld. Von MOER, TH.	411
Über die Anwendung operativer Verstärker in der industriellen magnetischen Meßtechnik. Von FRINGS, W., und H. VAN KEMPEN	414
Anwendung und Vorteile von Luftspulen zum kontinuierlichen Erfassen magnetischer Kenngrößen von Elektrobänd. Von FRINGS, W., und G. HLUCHNIK	418
Sicherung der sinusförmigen Induktion bei wattmetrischen Verlustmessungen an Elektrobänden. Von FIEBIGER, A.	422
Eigenschaften hochpermeabler Nickel-Eisen-Vanadin-Legierungen. Von HOFMANN, U.	425
Problems in the Development and Use of Silicon-Irons, Oriented Crystal and Non-Oriented. By MORRILL, W.	429
Eigenschaften und Anwendungen neuer Siliziumeisen-Werkstoffe mit Würfeltextur. Von GANZ, D.	432
Ummagnetisierungsverluste an Transformatorblechen. Von ZEHLER, V.	433
Das Problem der Zusatzverluste in Transformator-kernen. Von MATTHES, W.	435
Anwendung weichmagnetischer Werkstoffe in der Kernforschung. Von KNORR, W.	438
Neue Anwendungsformen weichmagnetischer Werkstoffe. Von BOLL, R.	442
Vorschläge für die Normung neuer Kernbleche. Von DORSCH, P.	444
Messung der inneren Reibung in plastisch verformtem Aluminium bei konstanter Schwingungsamplitude. Von GSÄNGER, M., W. VEITH, J. VÖLKL und H. WENZL	449
Direkte Beobachtung der sprunghaften Übersetzungsänderung während der Laseremission beim Rubinlaser. Von LABERGE, S. und H. WEBER	453
Einflüsse der Oberfläche auf die elektrische Leitfähigkeit dünner InSb-Schichten. Von PAGNIA, H.	456

Zur thermischen Erzeugung von Akzeptoren in Indiumantimonid. Von FINKENRATH, H., E.-W. KREUTZ und H. PAGNIA	461	Optische Eigenabsorption und Dielektrizitätskonstante von Kadmiumoxyd bei hoher Elektronenentartung. Von FINKENRATH, H., H. KÖHLER und M. LOCHMANN	512
Vorentladungsströme einer Funkenstrecke an Mischspannung. Von BÜSER, J.	463	Betrachtungen zur Dämpfungs- und Phasencharakteristik von gasgefüllten metallischen Hohlrohren im Bereich der Grenzfrequenz. Von BAYER, H.	517
Ionenwanderung als Durchschlagsmechanismus dünner Aluminiumoxyd-Schichten. Von GÜNDLACH, K.-H., und P. SCHNUPF	468	Ein Zählrohrteleskop mit Analogrechner zur Impulsbestimmung elektrisch geladener Teilchen. Von ALLKOFER, O. C., und W. D. DAU	523
Oszillographische Untersuchungen von Gasentladungen in Stickstoff und Wasserstoff bei hohem Druck. Teil II. Beobachtungen in Stickstoff. Von MÜLLER, E. K.	475	Ein Oszillator-Verfahren zur Messung und Regelung von Magnetfeldern mit Hilfe der magnetischen Kernresonanz. Von KAUFMANN, J., und A. SCHWENK.	527
Schnelle Registrierung der Leuchtdichteverteilung abklingender Plasmen. Von Waidmann, G., und W. Hopmann.	480	Vertikaler Temperaturverlauf in der Flüssigkeits- und Dampfphase von Helium in zylindrischen Behältern. Von SCHMIDT, D., K. KECK und G. U. SCHUBERT	532
Über die Eigenschaften einer einfachen Funkenlichtquelle mit 7 bis 15 nsec Leuchtdauer zwischen 190 und 1000 nm. Von BLUME, H., und U. HEIM	482	Kontaktfreie Widerstandsmessung nach der Wirbelstrommethode mit Kompensationsabgleich. Von HELLENTHAL, W., und W. UELHOFF	535
Das 140 MeV-Elektronensynchrotron der PTB. II. Berechnung der Randkorrektur zum Polprofil und Messungen des Feldgradienten. Von Auch, K., H. Reich und J. O. Trier	486	Eine einfache Näherungsformel für den Transmissionskoeffizienten kreisförmiger Öffnungen. Von Koch, G. F.	538
Ablenkung von Atomstrahlen in langen zylindrischen Ablensystemen unter Berücksichtigung der Geschwindigkeitsverteilung. Von Becker, G., und B. Fischer	492	Das Verhalten des K_{α} -Dubletts bei Doppelkristallröntgenaufnahmen. II: Kristallabbildung und Messungen mit Hilfe des Dubletts. Von Jäger, H.	543
Die Ausbreitung der Kernspinpolarisation in ruhendem und strömendem He^3 . Von Escher, G., und P. Turowski	500	Zur Kennzeichnung der Farbeigenschaften von Körperfarben durch Farboperatoren. Von Kirchner, M., und H. Wolter.	549
Extrem hochreflektierende dielektrische Spiegelschichten mit Zinkselenid. Von Heitmann, W.	503	Oszillographische Untersuchungen von Gasentladungen in Stickstoff und Wasserstoff bei hohem Druck. Teil III. Beobachtungen in Wasserstoff. Von Müller, E. K.	554
Zur Messung der komplexen Dielektrizitätskonstante von Flüssigkeiten aus der Reflexion freier Millimeterwellen. Von Schünzel, M., und M. Stockhausen	508	Reihenentwicklungen hochfrequenter rotationssymmetrischer elektromagnetischer Felder. Von Kasper, E.	558
Buchbesprechungen	58, 178, 255, 447, 561		
Verzeichnis der Originalarbeiten, geordnet nach Sachgebieten	567		
Autorenverzeichnis	570		
Verzeichnis der Buchbesprechungen	571		

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmungen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e. V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommen die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrag von DM 0.30 pro Seite zu verwenden.

Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinn der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-New York
Printed in Germany

Druck der Brühlschen Universitätsdruckerei, Gießen